

A seguinte avaliação tem como propósito testar o conhecimento dos formandos relativo ao modulo Fundamentos da linguagem SQL.

Responda às questões abaixo (relativamente a perguntas de escolha múltipla apenas uma opção está correcta):

1. Linguagem padrão das bases dados:

- o Structured Query Language

2. Qual o propósito das bases de dados?

As bases de dados têm por objetivo fornecer dados de forma fácil e gerir muita informação.

3. Mencione duas Linguagens de programação de base dados

SQL e PL/SQL.

4. No que se baseia um Modelo Relacional? Como é constituído em detalhe?

O modelo relacional é um modelo de dados que está todo relacionado entre si, designadamente através das chaves. Baseia-se na regra de que toda a *data* está armazenada em tabelas.

Pode concretizar-se num SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) através da utilização de uma linguagem SQL.

O SGBD é a ponte entre os *users* e as bases de dados. Os *users* ou os programadores podem fazer questões ao programa. O SGBD entra em ação. Reúne a informação para responder à questão.

5. Mencione três funcionalidades/características de um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)

- Guarda toda a *data* no disco rígido.
- Encripta os dados.

- Controla o acesso à informação.
- Faz backups.

6. O que são tuplas?

Na terminologia do modelo relacional, é um termo técnico que significa linhas (informação ou valores nulos).

7. O que são atributos?

São colunas. Um atributo representa um tipo de dados.

8. O que são chaves?

É o modo pelo qual as tabelas se relacionam.

9. Quais as chaves que conhece e qual o seu propósito?

Chave primária (primary key) - identifica universalmente um determinado registo. Forma um id único e, portanto, utiliza-se para certificação de que se trabalha na linha correta ao fazer um update/atualização.

Chave estrangeira (foreign key) - forma-se pelo relacionamento com a chave primária de outra tabela. Ou seja, permite a referência a registos de outras tabelas. Serve para manter a integridade do modelo de dados, pois impede a remoção ou a inserção de dados inadequados.

10. Quais os tipos de relacionamentos existentes entre tabelas?

Há 3 tipos de relacionamentos que se podem estabelecer entre os campos de duas tabelas:

- 1 para 1 - cada tupla de uma tabela pode-se relacionar com uma tupla da outra tabela.
- 1 para N (muitos)
- N para N

11. Qual a propriedade mais famosa e importante das bases de dados? Explique sucintamente cada sub-prioridade que constitui esta propriedade. (Dica: Esta propriedade é considerada como um acrónimo)

ACID é a propriedade mais popular para avaliar a conformidade das transações (por exemplo, uma query).

A - Atomicidade - significa que as transações devem ser indivisíveis. Portanto, para haver sucesso todas as operações da transação têm de ser executadas e basta uma não ser para a transação falhar.

C - Consistência - a transação cria um novo estado válido dos dados ou em caso de falha retorna todos os dados ao seu estado antes do início da transação. Isto é importante por causa do relacionamento de chaves estrangeiras visto que estas têm de obedecer as regras de integridade dos dados.

I - Isolamento - as transações operam-se de modo separado. Serve para evitar conflitos num sistema com múltiplos utilizadores. A transação B não pode interferir no funcionamento da transação A.

D - Durabilidade - dados validados são registados pelo sistema de tal forma que, mesmo no caso de uma falha ou reinício do sistema, os dados estão disponíveis no seu estado correto. Tais dados somente serão desfeitos como resultado de uma transação posterior e bem-sucedida.

12. Por que operações SQL são constituídos o subconjunto DML?

Trata-se de uma linguagem de manipulação de dados cujas operações são:

- Insert (inserir registos)
- Update (atualizar)
- Delete (remover)

13. Por que operações SQL são constituídos o subconjunto DDL?

Consiste numa linguagem de definição de dados com os seguintes comandos principais (há mais):

Fundamentos da linguagem SQL

[PJD.PWEB.C.D.11]

Formador: Ana Marta Grade

- Create (cria um objeto dentro da base de dados)
- Alter (modifica - nem todos os sistemas utilizam este comando)
- Drop (apaga)

14. Por que operações SQL são constituídos o subconjunto DCL?

É a linguagem de controlo de dados e têm os seguintes comandos:

- Grant (autoriza os *users* a executar ou configurar)
- Revoke (remove ou restringe a capacidade do utilizador executar operações)

15. Por que operações SQL são constituídos o subconjunto DTL?

Linguagem de Transação de Dados constituída pelas seguintes operações:

- Begin (marca o início de uma transação)
- Commit (finaliza a transação)
- Rollback (*undo*)

16. Por que operações SQL são constituídos o subconjunto DQL?

Linguagem de Consulta de Dados tem o comando select. Apesar de ser só um comando, pode ser utilizado de diversas formas. O que importa é que serve para o utilizador especificar uma consulta.